

## Тестовые задания по ФИЗИКЕ и МАТЕМАТИКЕ

### Физика:

**Электрическим током называют:**

- А. Движение электронов по проводнику.
- Б. Упорядоченное движение электронов по проводнику.
- В. Упорядоченное движение протонов по проводнику.
- Г. Упорядоченное движение заряженных частиц.
- Д. Движение электрических зарядов по проводнику.

**Обязательным условием возбуждения звуковой волны являются:**

- А. Наличие источника колебаний
- Б. Наличие упругой среды
- В. Наличие газовой среды

**Чтобы получить электрический ток в проводнике, надо:**

- А. Создать электрические заряды.
- Б. Создать электрическое поле.
- В. Разделить электрические заряды.

**От чего зависит высота звука:**

- А. От частоты.
- Б. От амплитуды.
- В. От громкости.

**Сила тока в проводнике:**

- А. Обратна пропорциональна напряжению на его концах.
- Б. Больше напряжения на его концах.
- В. Равна напряжению на его концах.
- Г. Меньше напряжения на его концах.
- Д. Прямо пропорциональна напряжению на его концах.

**Камертон создает звуковую волну длиной 0,5 м. Скорость звука 340 м/с. Какова частота колебаний камертона:**

- А. 100 Гц.
- Б. 3400 Гц.
- В. 34000 Гц.
- Г. 250 Гц.

**Как изменится сила тока в цепи, если напряжение увеличить в 3 раза, а сопротивление не менять:**

- А. Увеличится в 9 раз.
- Б. Увеличится в 3 раза.
- В. Не изменится.
- Г. Уменьшится в 3 раза.
- Д. Уменьшится в 9 раз.

**Какой волной является звук:**

- А. Продольной.
- Б. Поперечной.
- В. Продольно-поперечной.

**Каково напряжение на катушке с сопротивлением 100 Ом, если сила тока в ней 50 мА:**

- А. 5000 В.
- Б. 5 В.
- В. 0,5 В.
- Г. 2В.
- Д. 2000 В.
- Е. 500 В.

**Чему равен период колебаний источника звуковой волны, если частота колебаний 500 Гц:**

- А. 1,3 с.
- Б. 0,50 с.
- В. 0,002.
- Г. 0,5 с..

**Мощность электрического тока характеризуется:**

- А. Напряжением и сопротивлением.
- Б. Напряжением, силой тока и временем его протекания.
- В. Силой тока и напряжением.
- Г. Сопротивлением, силой тока и временем его протекания.

**При переходе звуковой волны из воздуха в воду изменяется:**

- А. Частота.
- Б. Скорость распространения звука и длина волны.
- В. Частота звука и длина.
- Г. Скорость распространения звука.

**Вокруг проводника, по которому течет ток, существует:**

- А. Только магнитное поле.
- Б. Только электрическое поле.
- В. Электрическое и магнитное поля.
- Г. Никакого поля не существует.

**Какие изменения отмечает человек в звуке при увеличении частоты колебаний в звуковой волне:**

- А. Повышение высоты тона.
- Б. Понижение высоты тона.
- В. Повышение громкости.
- Г. Понижение громкости.

## Математика

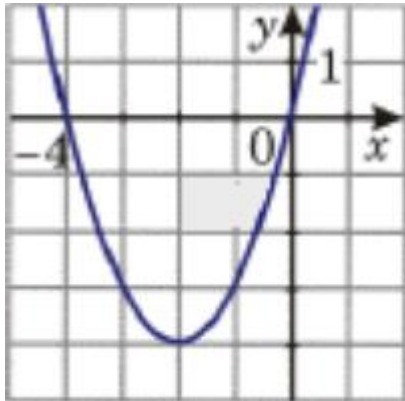
1. Решите уравнение  $x^2 + 7x - 18 = 0$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Решите неравенство  $20 - 3(x + 5) < 1 - 7x$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

3. График какой из перечисленных ниже функций изображён на рисунке?



- 1)  $y = x^2 + 4$
- 2)  $y = x^2 + 4x$
- 3)  $y = -x^2 - 4x$
- 4)  $y = -x^2 - 4$

4. На каждые 1000 электрических лампочек приходится 5 бракованных. Какова вероятность купить исправную лампочку?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Из 59 девятиклассников школы 22 человека приняли участие в городских спортивных соревнованиях. Сколько приблизительно процентов девятиклассников приняли участие в соревнованиях?

- 1) 0,37%
- 2) 27%
- 3) 37%
- 4) 2,7%

6. Найдите значение выражения:  $2\cos 30^\circ + 2\cos 60^\circ - \operatorname{tg} 60^\circ$ .

- 1) 0;
- 2) 2;
- 3) 1;
- 4) -1;
- 5) 3.

7. Найти значение выражения:  $2 * \left(\frac{1}{10}\right)^2 - \frac{2}{5} * \frac{3}{10}$

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Моторная лодка прошла против течения 24 км и вернулась обратно, затратив на обратный путь на 20 минут меньше, чем при движении против течения. Найти скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения равна 3 км/ч.

Ответ: \_\_\_\_\_